

JPS 和文要旨

<JPS Vol. 56, No. 4, 2006>

心房細動時の左心室は高い機械的収縮効率を示す
High Mechanical Efficiency of Left Ventricular Arrhythmic Contractions during Atrial Fibrillation

清水 壽一郎^{1,3}, 毛利 聡¹, 伊藤 治男^{1,3}, 山口 裕己², 佐野俊二², 高木 都³, 菅 弘之^{1,4} (1岡山大学大学院医歯薬学総合研究科システム循環生理学, 2岡山大学大学院医歯薬学総合研究科心臓血管外科学, 3奈良県立医科大学医学部生理学第二講座, 4国立循環器病センター研究所)

イヌ摘出心標本に電氣的に誘導した心房細動について各心拍の左心室機械的収縮効率を解析した。その結果、機械的収縮効率は定常心拍時と同様に高く、不整脈自体が機械的収縮効率の低下を来すのではないことを示した。

[Regular paper pp. 269-274 (doi: 10.2170/physiolsci.RP004206)]

ラット心臓再灌流傷害に対する鍼灸の効果：ベータ受容体の関与

A Preliminary Study on the Cardioprotection of Acupuncture Pretreatment in Rats with Ischemia and Reperfusion: Involvement of Cardiac β -Adrenoceptors

Junhong GAO, Weixing FU, Zhigao JIN, Xiaochun YU (Department of Physiology, Institute of Acupuncture, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, P. R. China)

ラット両前肢 Neiguan acupoints (PC6) に毎日 30 分ずつ 3 日間 acupuncture を行った。続いて、冠動脈前下行肢の一過性結紮による梗塞創の大きさ、心電図 ST セグメントの上昇などから判定したところ、acupuncture によって損傷が軽減されることがわかった。

[Regular paper pp. 275-279 (doi: 10.2170/physiolsci.RP006606)]

ラット甲状腺の血液一傍濾胞細胞関門におけるカルシトニンの輸送効率

The Efficiency of Calcitonin Transport across the C-Cell-Blood Barrier in Rat Thyroid

R. A. KRASNOPEROV^{1,3}, S. V. GRACHEV¹, V. A. GLUMOVA⁴, A. N. GERASIMOV², S. N. RYASHCHIKOV⁴ (1Research Center, Sechenov Medical Academy, 2Department of Medical Statistics, Sechenov Medical Academy, Moscow, Russia, 3Proxima Technology Ltd., Pushkino, Moscow Region, Russia, 4Biology Department, Medical Academy, Izhevsk, Russia)

血中カルシウム濃度を調節するカルシトニン (CT) は甲状腺の傍濾胞細胞 (C 細胞) で合成・分泌され近接毛細血管中に浸透する。本研究では、コンパートメントモデルに基づいた輸送モデルに分散分析を適用して、CT が血液一傍濾胞細胞関門を介して血中に浸透する際の輸送効率の新しい評価法を提案した。

[Regular paper pp. 281-286 (doi: 10.2170/physiolsci.RP007606)]

代謝性、行動性呼吸調節におけるヒスタミン I 型受容体の寄与

Contribution of Histamine Type-1 Receptor to Metabolic and Behavioral Control of Ventilation

石黒 卓, 岩瀬みち子, 金丸みつ子, 泉崎雅彦, 大嶋康義, 本間生夫 (昭和大学医学部第二生理学教室)

野生型及びヒスタミン I 型受容体 (H1R) 欠損マウスの換気量、代謝量、脳波を無麻酔で 24 時間連続測定したところ、ヒスタミンは H1R を介して代謝

バランス, 覚醒レベルを変化させ, 呼吸に影響する事がわかった.

[Regular paper pp. 287-295 (doi: 10.2170/physiolsci.RP006506)]

マウス心室筋における α_1 -アドレナリン性刺激による陰性変力作用の細胞内メカニズム

Intracellular Mechanism of the Negative Inotropic Effect Induced by α_1 -Adrenoceptor Stimulation in Mouse Myocardium

平野周太¹, 草刈洋一郎¹, 大内 仁¹, 森本 智¹, 川井 真², 本郷賢一², 栗原 敏¹ (東京慈恵会医科大学¹ 生理学第2・²循環器内科)

α_1 -アドレナリン受容体刺激は, マウス心室筋においては他動物種と異なり陰性変力作用が報告されている. この作用は, PKC 活性化を介した収縮蛋白系 Ca^{2+} 感受性の減弱によって説明できることが示唆された.

[Regular paper pp. 297-304 (doi: 10.2170/physiolsci.RP007306)]

水泳運動がマウス筋のグルコース取り込みへ与える効果とその性差

Effects of Gender and Prior Swim Exercise on Glucose Uptake in Isolated Skeletal Muscles from Mice

Junghoon KIM^{1,2}, Edward B. ARIAS², Gregory D. CARTEE² (¹Department of Kinesiology, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI 53706, USA, ²Division of Kinesiology, University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA)

水泳後の筋グルコース取り込みを *in vitro* で Deoxy Glucose 法で測定した. その結果, 雌の安静時と水泳後のインシュリン非依存性取り込みが雄に比べ高かった. 雄で水泳直後に非依存性の取り込みが亢進した.

[Regular paper pp. 305-312 (doi: 10.2170/physiolsci.RP009406)]

癲癇発症 EI マウスと非発症母系マウスの睡眠脳波のパワースペクトラム密度

Power Spectrum Density of EEGs of Sleeping Epilepsy-Prone EI Mice and Their Non-epileptic Mother Strain

斉藤賢一¹, 鈴木浩悦², 川上康彦³ (¹日本獣医生命科学大学応用生命科学部, ²日本獣医生命科学大学獣医生理学教室, ³日本医科大学多摩永山病院小児科)

癲癇モデル動物 (EI マウス) の睡眠時脳波に見られる癲癇発作を伴わないスパイク波について, パワースペクトラム密度分析をした. 周波数解析により, 脳波に含まれる呼吸生の変動, 癲癇発症動物に見られるスパイク波が分析できた.

[Short communication pp. 313-316 (doi: 10.2170/physiolsci.SC006106)]

結腸炎症時における GV01 点上の皮膚の状態: 圧痛と神経原性炎症

Skin on GV01 Acupoint in Colonic Inflammatory States: Tenderness and Neurogenic Inflammation
Hee-Young KIM¹, Dae-Hyun HAHM¹, Boo-Yong SOHN¹, Youngjin CHOI¹, Kwang-Ho PYUN², Hye-Jung LEE¹, Insop SHIM² (¹Department of Oriental Medical Science, Graduate School of East-West Medical Science, Kyung Hee University, Seocheon-dong, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do 449-701, South Korea, ²Department of Integrative Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul 137-701, Korea)

GV01 点は, ヒトや動物において, 下痢を治療する上で最も有効なツボの一つである. 本研究では, GV01 点上の皮膚が結腸の炎症時に圧痛並びに神経原性炎症を起こすことを示した. このような状態は正常時には認められなかった.

[Short communication pp. 317-320 (doi: 10.2170/physiolsci.SC001606)]

骨格筋の脱酸素化と乳酸閾値に及ぼす低酸素の影響

Effects of Hypoxia on the Onset of Muscle Deoxy-

generation and the Lactate Threshold

Kent A. LORENZ¹, Clifford HOM², Jon LOPEZ², Robert S. POZOS², Michael J. BUONO^{1,2}, Fred W. KOLKHORST¹ (¹Department of Exercise and Nutritional Sciences, ²Department of Biology, San Diego State University, San Diego, CA 92182-7251, USA)

6名の被験者が、正常酸素および低酸素状態で、疲労困憊に至るまで段階的に自転車こぎ運動を行った。両状態において、骨格筋脱酸素化の開始と乳酸閾値の間には相関が見られ、低酸素状態では両因子とも左方移動した。

[Short communication pp. 321-323 (doi:10.2170/physiolsci.SC008306)]